



82  
02-06-02

PATENT  
0941-0366P

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: TU, Tsung-Wei et al. Conf.: 5651  
Appl. No.: 09/991,736 Group: 2122  
Filed: November 26, 2001 Examiner: UNASSIGNED  
For: METHOD AND APPARATUS FOR DEVELOPMENT OF  
A BUSINESS PROCESS SOFTWARE APPLICATION

RECEIVED  
JAN 31 2002  
Technology Center 2100

L E T T E R

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, DC 20231

January 28, 2002

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
TAIWAN, R.O.C.	090116631	July 6, 2001

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

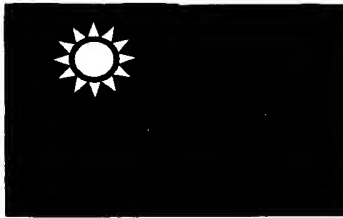
BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By Joe McKinney Muncy  
Joe McKinney Muncy, #32,334

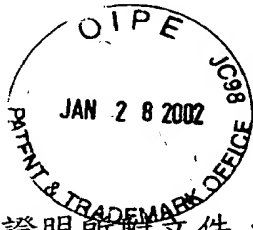
KM/asc  
0941-0366P

P.O. Box 747  
Falls Church, VA 22040-0747  
(703) 205-8000

Attachment



09/99/736  
Attorney Docket No. 0941-0366P  
November 26, 2001  
TU, Tsung-wei et al.  
Birch, Stewart Kolasch  
& Birch LLP



中華民國經濟部智慧財產局 (703) 205-8000

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2001 年 07 月 06 日  
Application Date

申請案號：090116631  
Application No.

申請人：財團法人資訊工業策進會  
Applicant(s)

RECEIVED

JAN 31 2002

Technology Center 2100

局長  
Director General

陳明邦

發文日期：西元 2001 年 12 月 24 日  
Issue Date

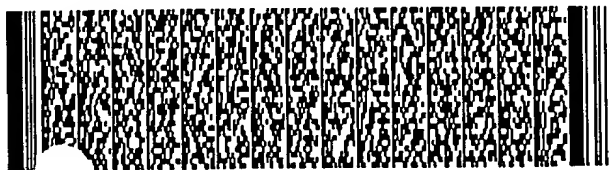
發文字號：09011020141  
Serial No.

申請日期：	案號：
類別：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

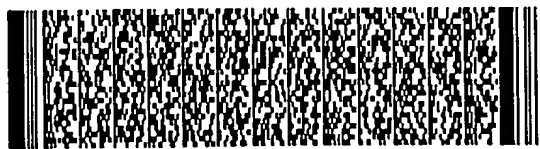
一、 發明名稱	中 文	開發商業流程應用軟體之方法與系統
	英 文	
二、 發明人	姓 名 (中文)	1. 杜宗瑋 2. 李漢超 3. 廖炳堯 4. 謝育峯
	姓 名 (英文)	1. Tsung-Wei Tu 2. Han-Chao, Lee 3. Bing-Yao Liao 4. Yu-Feng Hsieh
	國 籍	1. 中華民國 2. 中華民國 3. 中華民國 4. 中華民國
	住、居所	1. 台南市南區新昌里4鄰夏林路7號 2. 台北市辛亥路三段157巷10號四樓 3. 台北縣新莊市中和街60巷41號 4. 苗栗市玉華里復興路三段108號
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	1. 財團法人資訊工業策進會
	姓 名 (名稱) (英文)	1.
	國 籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 台北市和平東路二段一〇六號十一樓
	代表人 姓 名 (中文)	1. 林逢慶
	代表人 姓 名 (英文)	1.



四、中文發明摘要 (發明之名稱：開發商業流程應用軟體之方法與系統)

一種開發商業流程應用軟體之方法，用以產生適用於一電腦裝置之一應用軟體，該應用軟體具有一動作物件並使該電腦裝置執行該動作物件以完成一商業流程中之一活動，該方法包括以下步驟。儲存複數商業物件。接收一描述該些商業物件流程之第一描述資料。依據該第一描述資料組合該些商業物件而產生該動作物件。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

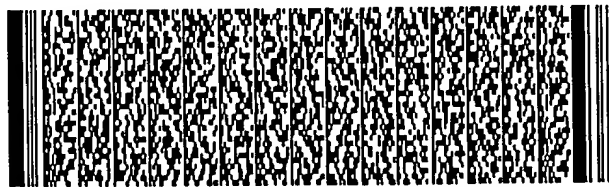
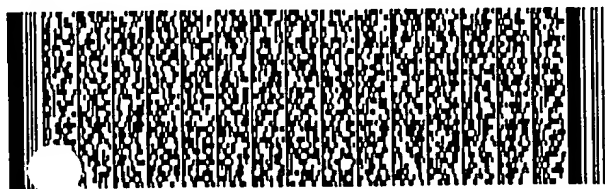
## 五、發明說明 (1)

本發明係有關於一種開發商業流程(business process)應用軟體之方法與系統，特別有關於一種物件導向式(object-oriented)之商業流程應用軟體之開發方法及系統。

一商業流程係由具有多個活動(activity)所組成，以一個從下單至出貨之商業流程為例，包括了下單(ordering)、庫存登記(inventorying)、帳務處理(accounting)、送貨(delivering)及庫存不足時之發佈通知(messaging)等活動。在一個處理上述商業流程之應用軟體系統中，其所執行之最基本之動作即在進行每一活動時，於每一使用者之終端機上依一定之程序顯示相關之頁面(page)，藉由這些頁面取得完成該活動所需之資料，交由應用軟體進行處理並將相關資料存入資料庫中以供後續之使用者使用。

傳統上，上述應用軟體之開發工具(development tool)由於沒有對商業程序中可能發生之活動進行有效之解析，或提供精細之標準化架構，致使在其所提供之開發環境中，物件導向化之程度不足，使用者需負擔煩雜之程式碼(hard code)編寫工作，對商業流程應用軟體開發之工作者來說十分不便。

為了解決上述問題，本發明提供一種物件導向式之商業流程應用軟體之開發方法及系統，預先提供標準化之商業物件(business object)與表單(form)物件，讓使用者以描述流程之方式進行組合，達成高度物件導向化之效果。

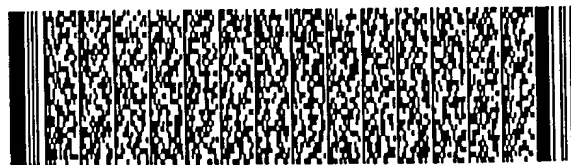
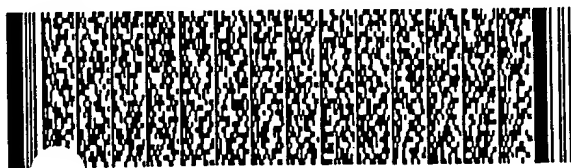


## 五、發明說明 (2)

本發明之一目的在於提供一種開發商業流程應用軟體之方法，用以產生適用於一電腦裝置之一應用軟體，該應用軟體具有一動作物件並使該電腦裝置執行該動作物件以完成一商業流程中之一活動，該方法包括以下步驟。儲存複數商業物件。接收一描述該些商業物件流程之第一描述資料。依據該第一描述資料組合該些商業物件而產生該動作物件。

本發明之另一目的在於提供一種開發商業流程應用軟體之系統，用以產生適用於一電腦裝置之一應用軟體，該應用軟體具有一動作物件並使該電腦裝置執行該動作物件以完成一商業流程中之一活動，該系統包括一儲存裝置、一輸入裝置及一處理裝置。其中，儲存裝置儲存複數商業物件。輸入裝置接收一描述該些商業物件流程之第一描述資料。處理裝置依據該第一描述資料組合該些商業物件而產生該動作物件。

藉此，本發明將一商業流程中之活動再切割為由數個頁面與相對之動作(action)依據一頁面流程(page flow)所組成之單元，並預先提供產生該頁面與動作之標準化商業物件與表單物件，讓使用者僅需對每一個活動、每一活動中之頁面與商業邏輯之流程以及表單之頁面佈局進行描述，即可自動編譯產生組合該些商業物件與表單物件之應用軟體，較傳統之開發工具有更佳之物件導向化功能。以下，就圖式說明本發明之一種開發商業流程應用軟體之方法與系統之實施例。



## 五、發明說明 (3)

### 圖式簡單說明

第1圖顯示本發明一實施例中商業流程之物件化架構；

第2圖係本發明一實施例之商業流程應用軟體開發系統之方塊圖；

第3A、3B、3C圖係本發明一實施例中顯示之使用者介面；

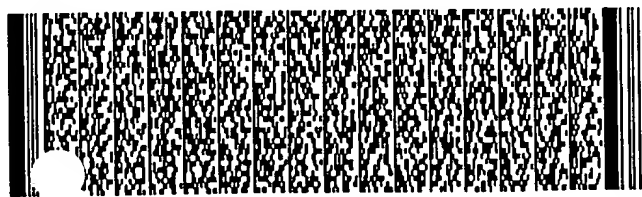
第4圖係本發明一實施例之商業流程應用軟體開發方法之流程圖。

### [符號說明]

- |             |               |
|-------------|---------------|
| 1~商業流程；     | 11~活動；        |
| 12~頁面；      | 13~動作；        |
| 14~頁面佈局；    | 15~表單；        |
| 16~影像；      | 17~商業邏輯；      |
| 18~判斷條件；    | 21~處理裝置；      |
| 22~儲存裝置；    | 231~鍵盤；       |
| 232~滑鼠；     | 24~顯示器；       |
| 31~頁面物件圖示；  | 32~動作物件圖示；    |
| 33~商業物件圖示；  | 34~判斷敘述圖示；    |
| 35、36~連結圖示； | 37、38~表單物件圖示。 |

### 實施例

第1圖顯示本實施例中商業流程之物件化架構。一商業流程1係由多個活動11所組成，每一個活動11又由多個頁面12(如訂購資料確認頁面)及其相對之動作13(檢查訂





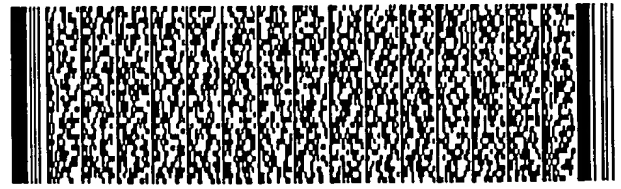
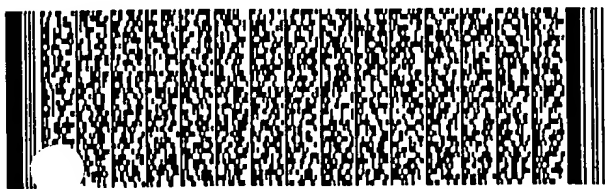
#### 五、發明說明 (4)

購資料之有效性)所組成。動作13包括多個商業邏輯17(如檢查信用卡資料)及一判斷條件18(如信用卡資料正確或錯誤時應執行之動作)，頁面12則包括表單15(如供消費者填入信用卡卡號與有效期限之文字方塊)及由表單15所產生之影像16。其中，表單15係依據頁面佈局14(即表單於頁面中呈現之方式)顯示於頁面12中，係用以取得輸入資料(如信用卡卡號與有效期限)而交由商業邏輯17進行處理。

商業邏輯17自表單15取得輸入資料並進行處理後便將產生之結果送至下一個商業邏輯17、判斷條件18或是存入資料庫19中。在頁面12取得之輸入資料亦會送入資料庫19中儲存。由此可知，在上述架構中，一個商業流程中之最小組成單元為商業邏輯17及其相對之表單15，若在應用軟體之開發工具中預先提供可執行商業邏輯17及表單15之標準化商業物件及表單物件時，使用者即可藉由直接輸入描述該些活動11、頁面12、商業邏輯17之流程以及表單15之頁面佈局，使開發工具據以組合這些商業物件及表單物件，而產生一可執行一完整商業流程之應用軟體。

第2圖顯示本發明一實施例之商業流程應用軟體開發系統之方塊圖。此系統包括一處理裝置21、一儲存裝置22、做為輸入裝置用之鍵盤231及滑鼠232、一顯示器24。

儲存裝置22中儲存有多個可執行商業邏輯及產生相對表單之商業物件與表單物件。處理裝置21則藉由在顯示器24上顯示一圖形開發介面(容後再述)以利使用者進行應用軟體之開發工作。鍵盤231與滑鼠232接收來自使用者對表

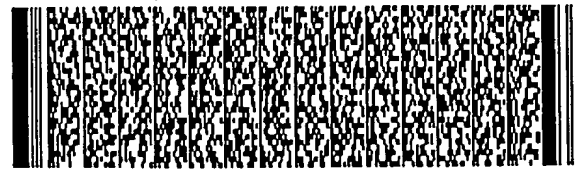
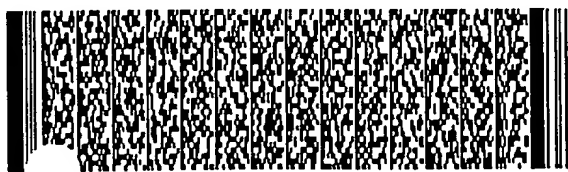


## 五、發明說明 (5)

單之頁面佈局及每一活動、頁面、商業邏輯流程之描述資料而送至處理裝置21，處理裝置21便依據這些描述資料得到每個商業物件間之前後連結關係及每個表單物件之頁面佈局方式，自動編譯產生一商業流程應用軟體。

第3A圖顯示了上述之圖形開發介面之一。圖形開發介面3a係用以產生對商業邏輯與判斷條件流程之描述資料，顯示有代表商業物件BO\_1、BO\_2及BO\_3之圖示33<sub>1</sub>~33<sub>3</sub>、代表各商業物件間連結關係之圖示36及代表判斷條件SCRIPT之圖示34。其中，判斷條件SCRIPT係一般之敘述物件(script)，可由使用者自行產生，不再贅述。使用者可利用第2圖中之鍵盤231、滑鼠232調整、組合該些圖示而產生如第3A圖所示之圖示組合，此圖示組合即代表對該些商業邏輯與判斷條件流程之描述，處理裝置21便據以產生一描述資料ACTOR\_1。同理，亦可再產生一描述資料ACTOR\_2。

第3B圖顯示了本實施之另一圖形開發介面。圖形開發介面3b係用以產生對表單頁面佈局之描述資料。顯示有代表表單物件之圖示37、38及一頁面39。使用者可利用第2圖中之鍵盤231、滑鼠232調整該些圖示之位置或加入其他之圖片與文字物件(圖未顯示)而產生如第3B圖所示之頁面佈局，此圖示組合即代表對該些商業邏輯與判斷條件流程之描述，處理裝置21便據以產生一頁面佈局描述資料PAGE\_2。同理，亦可再產生頁面佈局描述資料PAGE\_1、PAGE\_3。



## 五、發明說明 (6)

第3C圖顯示了本實施例中又另一圖形開發介面。圖形開發介面3c係用以產生對頁面流程之描述資料，顯示有圖示31<sub>1</sub>~31<sub>3</sub>、32<sub>1</sub>~32<sub>2</sub>及35。其中，圖示31<sub>1</sub>~31<sub>3</sub>係分別代表由描述資料PAGE\_1、PAGE\_2、PAGE\_3所組合之頁面物件，圖示32<sub>1</sub>~32<sub>2</sub>係分別代表由描述資料ACTOR\_1、ACTOR\_2所組合之動作物件，而圖示35則代表其連結關係。使用者可利用第2圖中之鍵盤231、滑鼠232調整、組合該些圖示而產生如第3C圖所示之圖示組合，此圖示組合即代表對該些頁面及動作流程之描述，處理裝置21便據以產生一描述資料ACTIVITY。

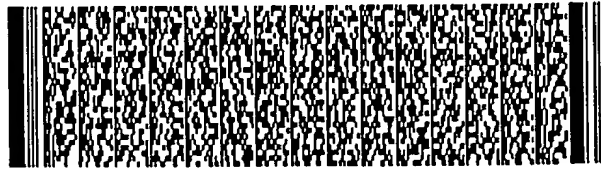
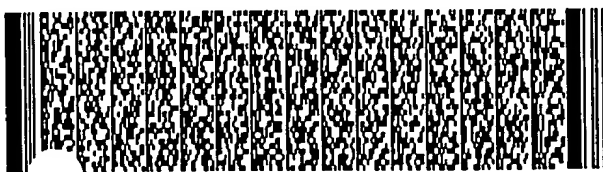
以同樣之方式，亦可在顯示器24上顯示多個代表由頁面流程描述資料所組合之活動物件及連結關係之圖示，再藉由組合該些圖示產生一對整個活動或商業流程之描述資料，此處不再贅述。

當使用者完成了所有對活動、頁面、商業邏輯之流程及表單頁面佈局之描述後，處理裝置21便開始依據這些描述資料進行商業物件及表單物件之組合，而自動編譯產生一應用軟體。

第4圖係本發明一實施例之商業流程應用軟體開發方法之流程圖。

首先，在步驟41中，儲存多個可執行商業邏輯與顯示相對表單之商業物件與表單物件，每一個表單物件可取得取得執行一相對商業物件所需之輸入資料。

接著，在步驟42中，接收描述商業邏輯流程之描述資



## 五、發明說明 (7)

料並依此組合相對之商業物件而產生可執行動作之多個動作物件。

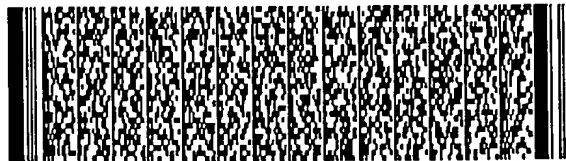
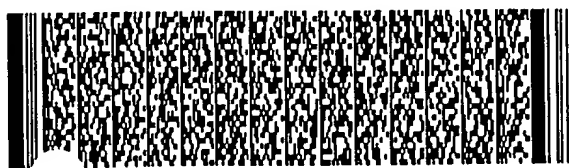
再者，在步驟43中，接收描述表單之頁面佈局描述資料並依此組合該些相對之表單物件而產生可顯示頁面之多個頁面物件。

然後，在步驟44中，接收描述頁面流程之描述資料並依此組合上述之動作物件與頁面物件而產生可執行一活動之活動物件。

最後，在步驟45中，接收描述商業流程之描述資料並依此組合上述之活動物件而產生可執行一商業流程之應用軟體。

綜合上述，本發明提供了一商業流程之物件化與標準化之分析架構，利用此架構來組合商業流程中之基本單元-商業邏輯與表單，同時提供用以執行商業邏輯與顯示相對表單之標準化商業物件與表單物件，讓使用者僅需對架構中之活動、頁面、商業邏輯流程與表單頁面佈局進行描述，開發工具便可自動編譯產生出一應用軟體，省去了煩雜之程式碼編寫工作。

雖然本發明已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



## 六、申請專利範圍

1. 一種開發商業流程應用軟體之方法，用以產生適用於一電腦裝置之一應用軟體，該應用軟體具有一動作物件並使該電腦裝置執行該動作物件以完成一商業流程中之一活動，該方法包括以下步驟：

儲存複數商業物件；

接收一描述該些商業物件流程之第一描述資料；以及  
依據該第一描述資料組合該些商業物件而產生該動作物件。

2. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中該應用軟體具有複數動作物件並使該電腦裝置執行該些動作物件以完成該活動，該方法更包括以下步驟：

接收一描述該些動作物件流程之第二描述資料；以及

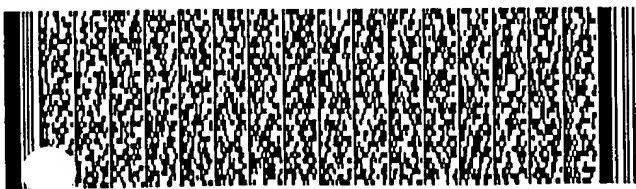
依據該第二描述資料組合該些動作物件，其中該應用軟體使該電腦裝置依該些動作物件之流程執行該些動作物件。

3. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中該應用軟體更具有一頁面物件並使該電腦裝置執行該頁面物件以取得該動作物件之一輸入資料，該方法更包括以下步驟：

儲存複數表單物件，該些表單物件相對於該些商業物件並使該電腦裝置取得該輸入資料；

接收一描述該些表單物件佈局之第三描述資料；以及  
依據該第三描述資料組合該些表單物件而產生該頁面物件。

4. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中更包括以



## 六、申請專利範圍

### 下步驟：

顯示該些商業物件以及連結該些商業物件之圖示；以及

組合該些圖示而產生該第一描述資料。

5. 一種開發商業流程應用軟體之方法，用以產生適用於一電腦裝置之一應用軟體，該應用軟體具有複數動作物件及頁面物件並使該電腦裝置執行該些頁面物件以取得該些動作物件之複數輸入資料後再執行該些動作物件以完成一商業流程中之一活動，該方法包括以下步驟：

儲存複數商業物件與表單物件，該些表單物件使該電腦裝置取得該些輸入資料；

接收一描述該些商業物件流程之第一描述資料並依據該第一描述資料組合該些商業物件而產生該些動作物件；

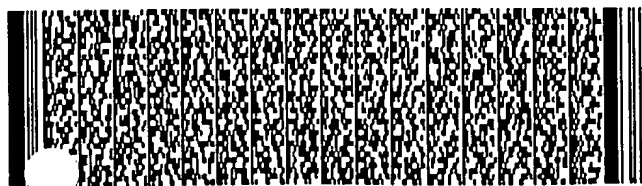
接收一描述該些動作物件流程之第二描述資料並依據該第二描述資料組合該些動作物件；

接收一描述該些表單物件佈局之第三描述資料並依據該第三描述資料組合該些表單物件而產生該些頁面物件。

6. 一種開發商業流程應用軟體之系統，用以產生適用於一電腦裝置之一應用軟體，該應用軟體具有一動作物件並使該電腦裝置執行該動作物件以完成一商業流程中之一活動，該系統包括：

一儲存裝置，儲存複數商業物件；

一輸入裝置，接收一描述該些商業物件流程之第一描述資料；以及



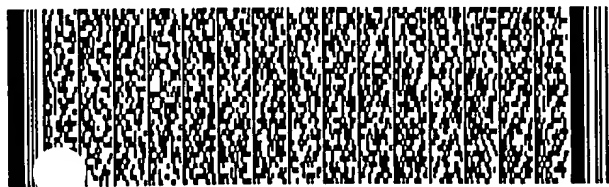
## 六、申請專利範圍

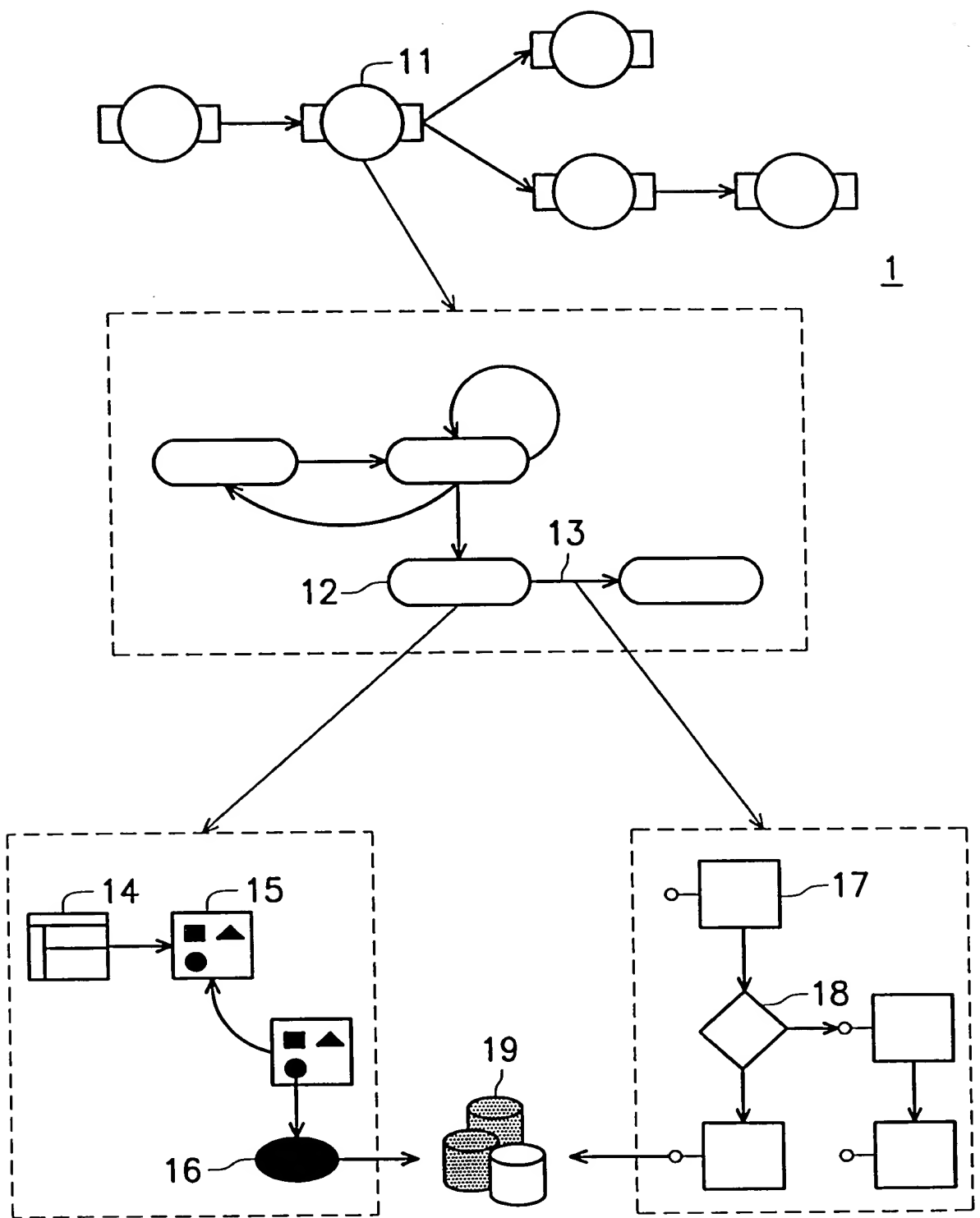
一處理裝置，依據該第一描述資料組合該些商業物件而產生該動作物件。

7. 如申請專利範圍第6項所述之系統，其中該應用軟體具有複數動作物件並使該電腦裝置執行該些動作物件以完成該活動，該接收裝置更接收一描述該些動作物件流程之第二描述資料，而該處理裝置則依據該第二描述資料組合該些動作物件。

8. 如申請專利範圍第6項所述之系統，其中該應用軟體更具有一頁面物件並使該電腦裝置執行該頁面物件以取得該動作物件之一輸入資料，該儲存裝置更儲存複數表單物件，該些表單物件相對於該些商業物件並使該電腦裝置取得該輸入資料，而該輸入裝置接收一描述該些表單物件佈局之第三描述資料，該處理裝置則依據該第三描述資料組合該些表單物件而產生該頁面物件。

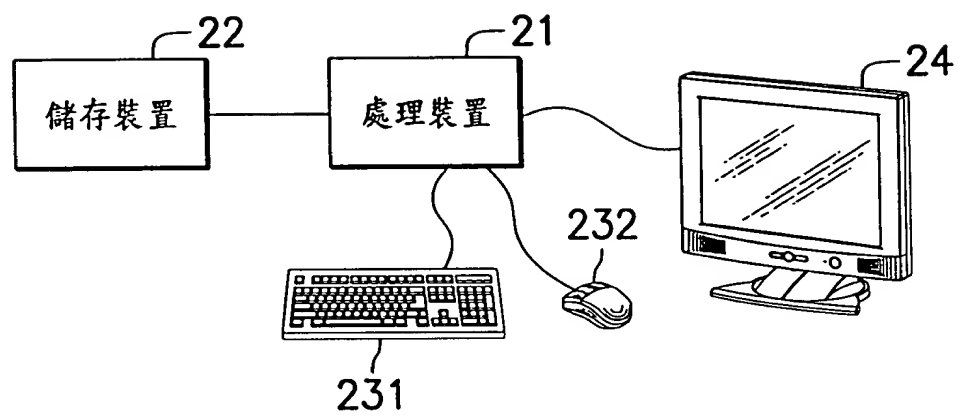
9. 如申請專利範圍第6項所述之系統，其中更包括一顯示裝置，顯示該些商業物件以及連結該些商業物件之圖示，藉由該輸入裝置組合該些圖示而產生該第一描述資料。



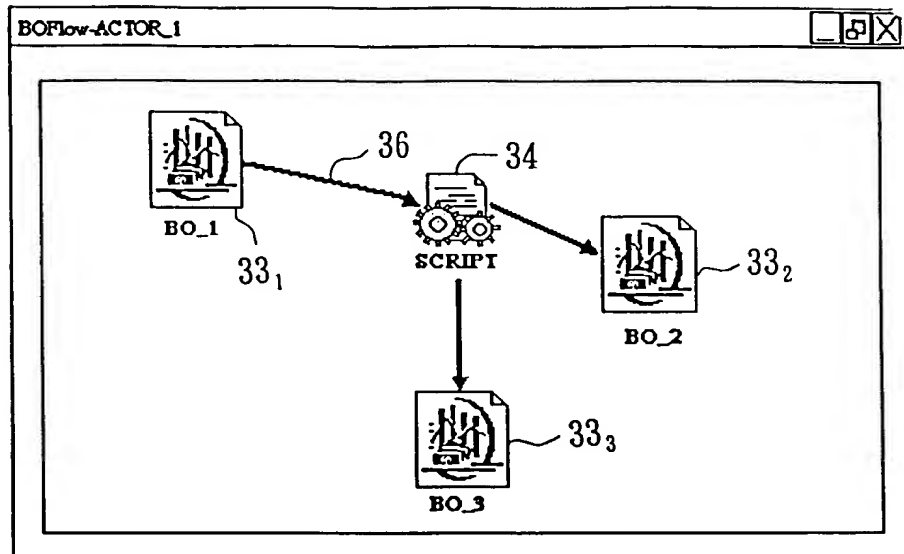


第 1 圖

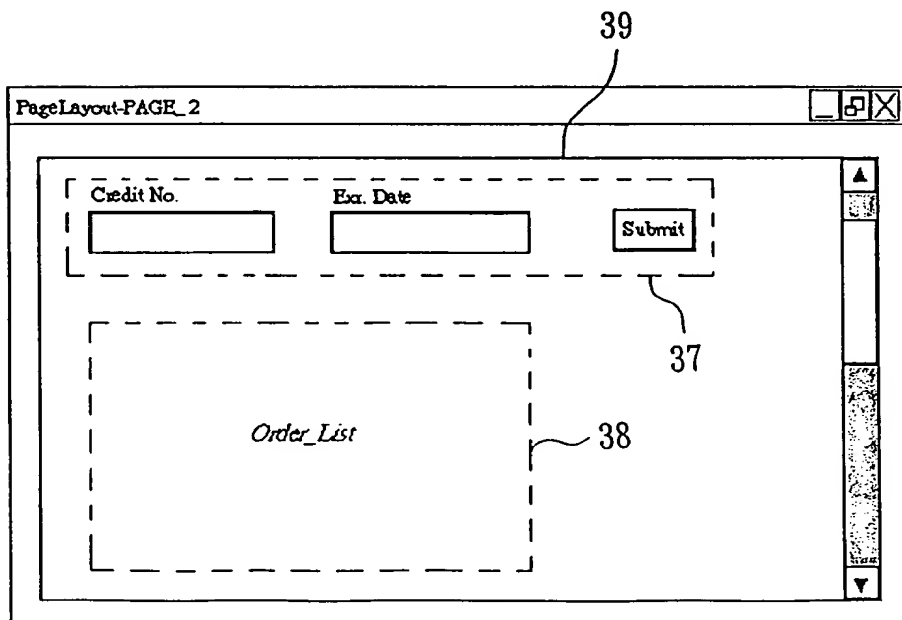




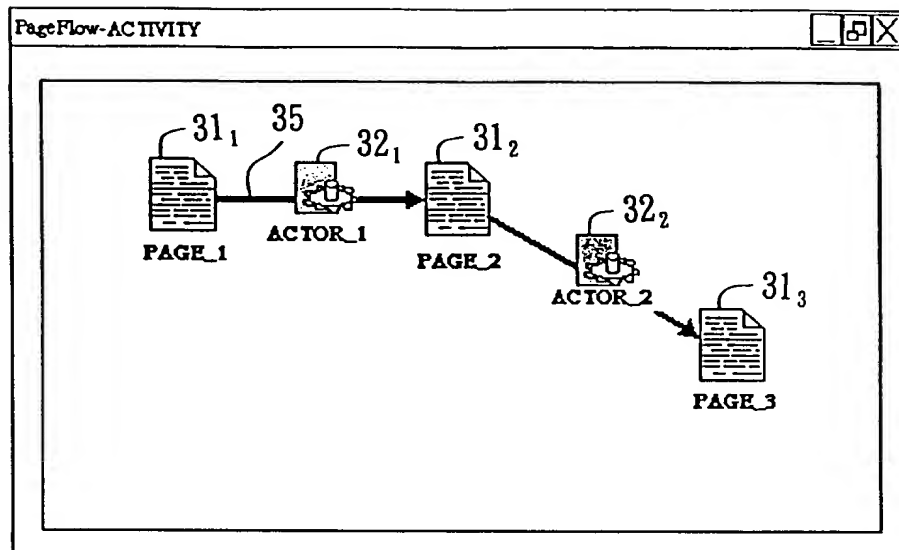
第 2 圖



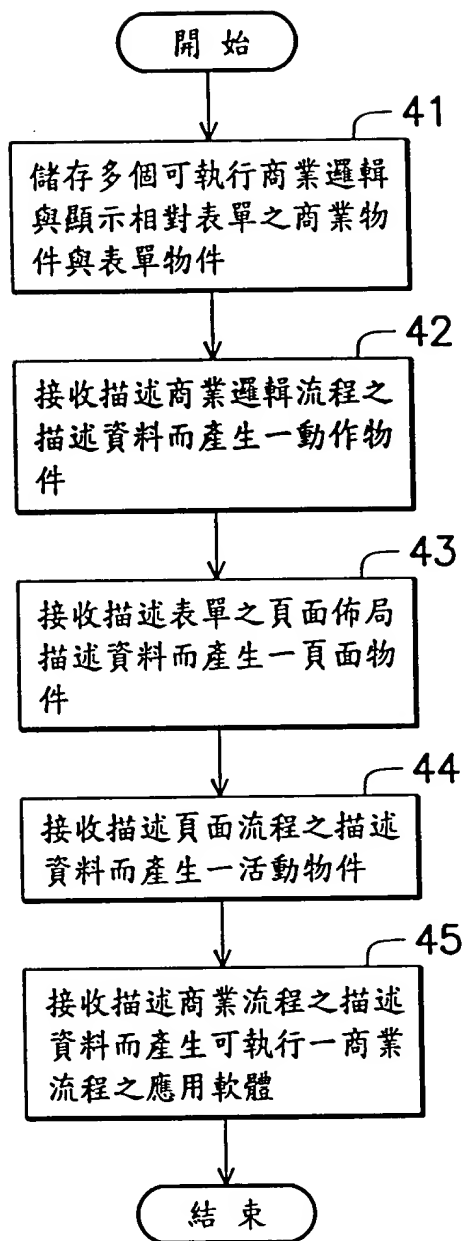
第 3A 圖



第 3B 圖

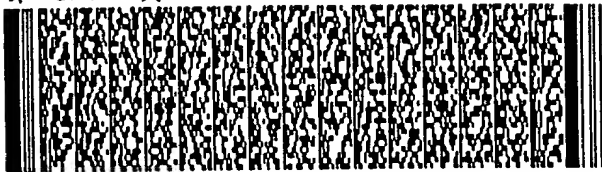


第 3C 圖

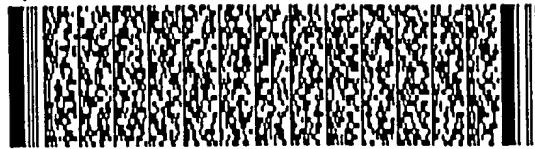


第 4 圖

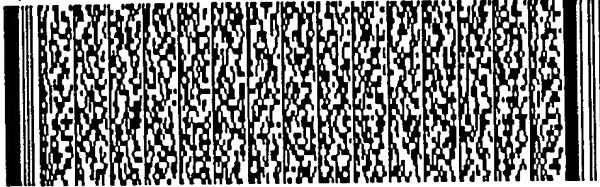
第 1/13 頁



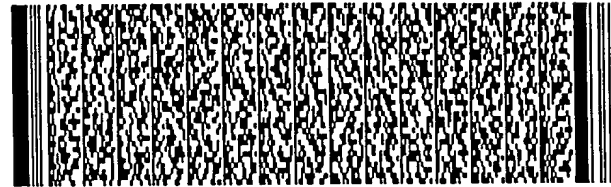
第 2/13 頁



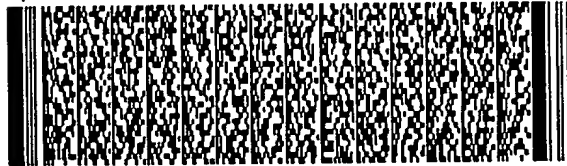
第 4/13 頁



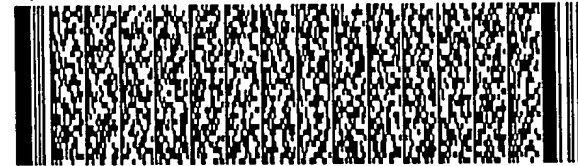
第 4/13 頁



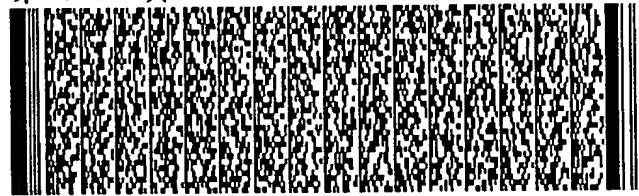
第 5/13 頁



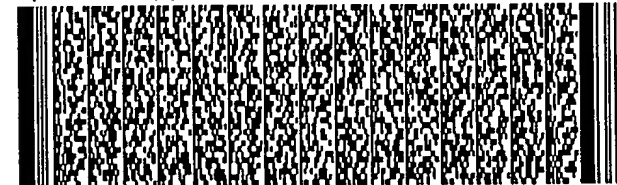
第 5/13 頁



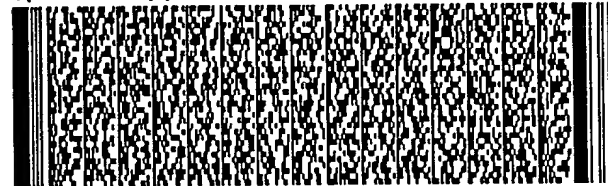
第 6/13 頁



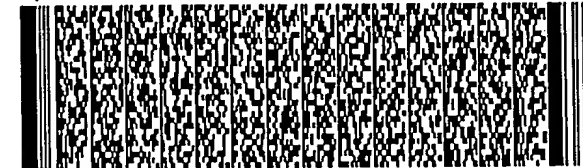
第 7/13 頁



第 7/13 頁



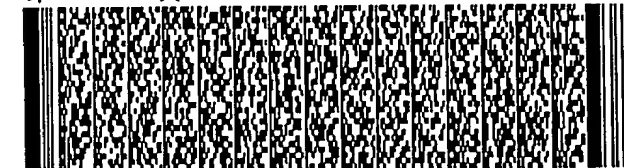
第 8/13 頁



第 8/13 頁



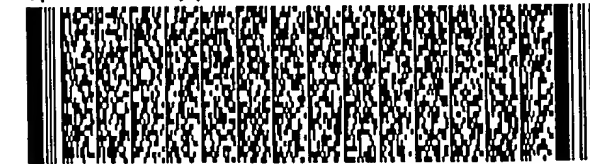
第 9/13 頁



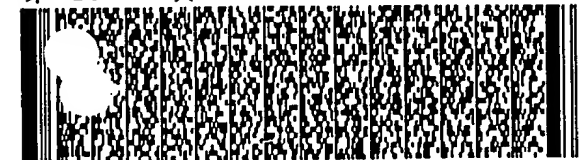
第 9/13 頁



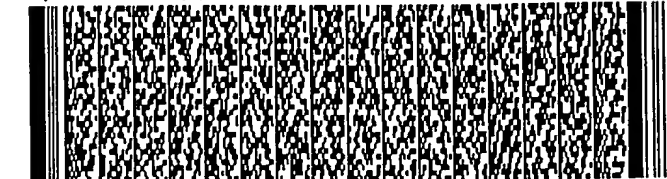
第 10/13 頁



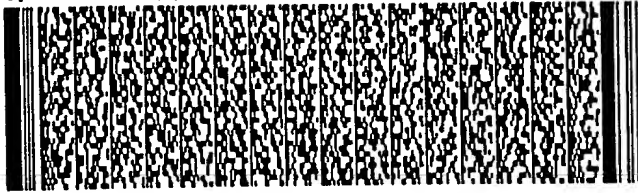
第 10/13 頁



第 11/13 頁



第 12/13 頁



第 13/13 頁

